

## 原子力裁判について

財団法人 日本分析センター  
理事長

佐竹宏文



名古屋高裁の「もんじゅ」判決には、驚いた。先程 JCO 事故に対する水戸地裁の判決を聞いた。行政官時代の経験を少し紹介し、原子力裁判に対する感想を述べたい。

1981年、国が、旭化成のウラン化学的濃縮施設に許可を与えたことに対して一部住民による異議申し立てがあり、やがて訴訟へと発展した。この施設は、ガス拡散法、遠心分離法にくわえて、我国にウラン濃縮の技術をもたらすものであり、数%の濃縮ウランを得るのに適した技術と、期待され、技術的には、成功したが、電力会社が、採用しなかったため、1991年にこの施設は、廃棄され、この時点で係争案件では無くなった。国が、この施設に許可をあたえた際の担当課長であったため、この裁判の国側（被告）の証人に予定され、ずっとこの裁判をフォローしていた。宮崎の裁判所で、原告側の証人が、この施設にもし火事がおこれば、事と次第に依っては、ウランが飛散し、ウランも燃焼し、人々はウラン酸化物を吸入して、この施設が置かれている市は、火事と住民の放射線被曝で壊滅状態になる程この施設は恐ろしいもので、国は、このような事故を想定していない、したがって許可を取り消すべきであると証言されるのを聞き、極めて小さい確率の事故を想定し、恐怖を煽る原告と対決しなければならないのだと、身の引き締まる思いをした。また、後学の為、原発の設置許可取り消しを求める裁判を傍聴した際、国側の顔見知りの原子力安全の第一人者である証人が、原告側の弁護士から、原発設置許可の際の安全審査について、根拠り葉掘り、時には、揚げ足を取るに近い質疑を受け、時折立ち往生されるのに、自分が証人席に立っているように感じ、冷や汗をかいたこともあった。ウラン化学的濃縮施設の件では、幸い証人に立つことは無かった。

1992年、裁判所は、「もんじゅ」の設置許可にたいする一部住民による異議申し立てを門前払いしなかった。今日に至る「もんじゅ」裁判の始まりである。原子力安全局長として、国（行政）が、被告になった場合の国側の実務の最高責任者である法務省訟務局長に話しを聞いた。裁判官は、原告、被告の論点を読み、裁判所での両者（証人も含めた）の論争を聞き、判例を調べ、法令にのっとり、良心にしたがって、審理中に得心証に基づき、判決を下すが、心証を得るに当たっては、原子力の技術に素人であり、裁判官も人の子であるので、メディアの論調に影響も受けるだろう等のことであった。その後、「もんじゅ」のナトリウム漏れ、東海再処理工場のアスファルト固化施設の火災、JCO の事故、原発の法令上および技術上のトラブルが続いた。これらを人の子として、これらの件を扱って来たメディアの論調に接すれば、裁判官の心証が、原子力に対して厳しくなるのも当然と思える。

原子力問題に係わる訴訟は、今後も益々増えてゆくと思われる。原子力が社会にとって重要かつ必要と考える者にとって訴訟の結論が、納得出来るものである為の道は、長く険しい。先ず原子力に直接携わる者は、必要な集中力を維持して、日常の業務に当たる。不幸にして、トラブル、事故が起きれば、公表し、原因を追求し、同じ事の起きる確率を小さくする様に対策を講じる。メディアの扱いが不当であると思われるならば、関係者は、理由を付して必ず抗議する。メディア関係者には、常日頃、自分達の扱う技術の説明を行う。さらに、一般の人にも、分かりやすく、正確に説明する。質問に対しては、誰に対しても、丁寧に答える。そして原子力関係者は、原子力に反対する人々に勝る情熱を持つ。原子力に携わる公務員特に、訴訟に携わる公務員には、情熱と覇気を持った者を当てる。原子力そして訴訟に係わるポストが、いわゆる出世コースになる様に配慮する。こうしたことの積み上げ、繰り返しが、原子力の信頼回復の正道であり、原子力裁判に対する正攻法と思う。

# 平成15年度 事業計画

3月14日（金）に開催された理事会及び評議員会において、平成15年度の事業計画が承認されました。

## 基本方針

本研究所は、平成2年12月3日、「原子力と環境のかかわり」の解明をメインテーマとし、青森県六ヶ所村に設立された。以来青森県全域を対象に、放射線や放射性物質の分布、環境中における放射性物質の移行、それを支配する自然・社会環境の特性等に関する調査研究を行い、環境安全の再確認に資すると共に、環境における物質循環機構の解明及び低線量放射線の生物影響に関する研究を進めてきた。また、放射線に対する人々の不安を解消し、原子力平和利用の円滑な発展に寄与するため、得られた情報を地域に提供し、原子力開発に伴う環境の安全に関する正しい知識の普及に努めてきた。

本年度は、前年度に引き続き、青森県における環境放射線（能）の分布調査を行う。また、全天候型人工気象実験施設とフィールド調査により大気中エアロゾルの除去等放射性物質の環境における移行過程を研究し、地域特性を反映させた現実的な線量評価モデルの構築を進める。陸圏環境における放射性核種の動態調査について国際的な評価を受けると共に、関連する情報交換を行うため、国際検討委員会を開催（平成15年10月を予定）する。

閉鎖型生態系実験施設を用いた物質循環機構に関する研究については、植物及び動物飼育・居住実験施設における物質循環の研究を進める。また、平成17年度から実施する予定の居住実験に必要な実験主任者のトレーニングを実施すると共に、平成16年度に採用すべき実験主任者の選抜試験を医学・心理学的観点から実施する。陸・水圏実験施設については、施設の機能を確認しつつ青森県内の水圏及び陸圏の生態をモデルとした試験系の構築を進める。

低線量放射線の生物影響に関しては、昨年度に

引き続き、低線量放射線の身体的影響のうち病理組織学的検討と継世代影響に関する予備的検討を実施するとともに、放射線誘発白血病・腫瘍の発生機構の解明に資するため、低線量放射線が造血細胞に及ぼす影響と動物細胞中のがん関連遺伝子の異常に関する研究を行う。更に、新規課題として、事故時等における被ばく線量の早期推定に資するために、生物学的線量評価に関する調査研究を、今年度から実施する。

原子力と環境のかかわりに関する知識の普及・啓発については、本年度は核燃料サイクル確立の重要性と環境安全に関する正しい知識の普及を主な目的として、放射線測定実演や講演会等の開催、印刷物やホームページ等による情報提供を行う。

なお、施設整備に関しては、先端分子生物科学研究センター第1研究棟の建設を継続する。更に、組織、陣容を強化すると共に研究協力体制を整備し、調査研究の効率的な推進を図る。

## 事業内容

### 1. 放射性物質等の環境影響に関する調査研究

#### (1) 放射性物質等の分布に関する調査研究

前年度に引き続き、青森県における環境γ線線量率の地域的分布特性に関する調査を、東通村を中心に行う。また、ウラン、プルトニウム等のα放射性核種の土壤中分布ならびにトリチウム、炭素-14等大気放出核種のバックグラウンド調査を、主として六ヶ所村において行う。

#### (2) 放射性物質等の環境移行に関する調査研究

地域特性を反映した線量評価システムを構築するとともに、以下のパラメータ調査を行う。すなわち、気圏における動態調査として、フィールド調査及び大型人工気象実験装置を用いた試験により、降雨、降雪、霧による大

気からの物質の除去過程について調査する。大陸から輸送されるエアロゾルの影響を明らかにするため、環境研構内、鯉ヶ沢町及び八甲田山頂において大気浮遊塵を採取し、解析調査を行う。陸圏における動態調査として、土壌中放射性核種の可給態に関する調査を行う。また、植物における放射性物質等の代謝に与える気象等の影響とその作用機構を調査する。水圏における動態調査としては、尾駱沼における放射性核種等移行モデルの構築を目指して必要なパラメータの調査を行うと共に、沿岸海域生態系におけるトリチウム等のバックグラウンド調査を行う。

(3) 放射性物質の形態別分析手法の開発研究

環境における放射性物質の挙動は、その存在形態によって大きく異なることに着目し、放射性物質を形態別に分析する手法の開発研究を行う。六ヶ所村内の淡水系湖沼、河川水におけるランタニド及びアクチニドの形態別分析を行う。

(4) 閉鎖系植物及び動物飼育・居住実験施設における物質循環の調査研究

閉鎖系植物実験施設及び閉鎖系動物飼育・居住実験施設における物質循環技術の確立等を目的とした総合実験調査を進める。植物に関する試験として、人間・動物の栄養要求を充たすためのシークエンス栽培法の研究を引き続き実施する。動物飼育・人間居住に関する試験として、動物及び人間の生理代謝量の同定及び閉鎖時の心理的影響の試験を進める。また、シークエンス栽培時における植物系物質循環システムの窒素固定設備及び動物・居住系物質循環システムの塩分回収設備について適合性検証試験を実施する。更に、平成17年度より開始する予定の居住実験に必要な実験体制を整備し、平成13年度に採用した居住実験主任者には引き続き居住実験のためのトレーニングを実施すると共に、平成16年度に採用する実験主任者の募集、医学・心理学的試験を実施する。

(5) 閉鎖系陸・水圏実験施設における生態系の構築に関する調査研究

陸・水圏物質循環システムの機能試験を進める。また、水圏についてはアマモ場の構築を進める。陸圏については青森県内の生態系を調査し、陸圏生態系構築のための基礎資料を得る。

(6) 閉鎖型生態系実験施設の要素技術に関する研究開発

有機廃棄物処理のためのバイオリアクタシステムにつき各構成要素の結合試験を行う。閉鎖系内に蓄積する有害ガスの分解技術開発では、昨年度試作した乾湿併用型バイオリアクタの評価試験を行う。閉鎖系物質循環の挙動予測システムの開発では、昨年度開発した物質循環プログラムの操作手順等を検討、決定する。また、閉鎖系陸圏実験施設において均一な霧を発生させるために、気流シミュレーションプログラムを開発し霧発生のために必要な条件を検討する。

(7) 低線量放射線の生物影響に関する調査研究

低線量・低線量率放射線の生物影響に関し、実証的研究と影響発生機構の解明研究を実施する。①実証的研究としては、低線量放射線の身体的影響（寿命及び死因）に関する実験と継世代影響に関する予備的検討を実施する。このうち、寿命に関する試験は前年度に終了し、結果を国際誌に投稿した。今年度は、死因解析作業を前年度に引き続き実施するとともに、年度末にはこれを終了させる。②影響発生機構の解明研究としては、放射線誘発白血病発生機構解明の一環として、低線量放射線が造血細胞に及ぼす影響（造血幹細胞数と造血の場の変化）について研究する。また、低線量率放射線連続照射による腫瘍発生機構の解明のため、照射動物細胞のがん関連遺伝子の異常を観察すると共に、これらの異常を高精度で効率的に解析するための手法を開発する。

(8) 生物学的線量評価に関する調査研究(新規)

事故時等における被ばく者の医療等に役立つことを主目的として、被ばく線量を早期に推定するために、他機関と連携してヒトリンパ球の染色体異常等の観察技術を開発、確

立する。本年度は、研究体制を整備するとともに標準的技法を導入する。

ると共に、ミニ百科等の情報誌やホームページ等を利用して放射線（能）等に関する科学知識の情報提供を行う。

## 2. 放射性物質等の環境影響等科学・技術に関する知識の普及啓発

核燃料サイクル確立の重要性と環境安全に関する正しい知識の普及や自然科学に対する関心を高めることを目的として、理科教室、放射線測定実演及び住民・専門家対話集会等を実施す

## 3. その他本財団の目的を達成するために必要な事業

引き続き先端分子生物科学研究センター第1研究棟の建設を進めると共に、本財団の目的を達成するために必要な事業を行う。

# 平成15年度 収 支 予 算 書

(平成15年4月1日から平成16年3月31日まで)

### 収入の部

(単位：千円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
基本財産運用収入	【 23,310】	【 23,310】	【 0】
基本財産利息収入	( 23,310)	( 23,310)	( 0)
会費収入	【 18,000】	【 18,000】	【 0】
賛助会員会費収入	( 18,000)	( 18,000)	( 0)
事業収入	【1,488,500】	【1,487,128】	【 1,372】
(1) 放出放射性物質影響試験受託収入	( 0)	( 160,901)	(△ 160,901)
(2) 排出放射性物質影響調査受託収入	(1,354,000)	(1,186,000)	( 168,000)
(3) 原子力と環境のかかわりに関する知識の普及活動受託収入	( 134,500)	( 140,227)	( △ 5,727)
補助金等収入	【2,811,000】	【2,575,000】	【 236,000】
地方公共団体補助金収入	(2,811,000)	(2,575,000)	( 236,000)
寄付金収入	【 2,000】	【 2,000】	【 0】
運用財産寄付金収入	( 2,000)	( 2,000)	( 0)
雑収入	【 26,833】	【 12,732】	【 14,101】
(1) 受取利息	( 60)	( 70)	( △ 10)
(2) 雑収入	( 26,773)	( 12,662)	( 14,111)
借入金収入	【2,000,000】	【2,000,000】	【 0】
短期借入金収入	(2,000,000)	(2,000,000)	( 0)
当期収入合計(A)	6,369,643	6,118,170	251,473
前期繰越収支差額	2,000	4,000	△ 2,000
収入合計(B)	6,371,643	6,122,170	249,473

### 支出の部

(単位：千円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
事業費	【2,682,343】	【2,737,390】	【 △ 55,047】
(1) 調査研究費	(1,281,735)	(1,292,957)	( △ 11,222)
・調査研究費	544,312	571,142	△ 26,830
・人件費	737,423	721,815	15,608
(2) 設備運転管理費	(1,400,608)	(1,444,433)	( △ 43,825)
管理費	【 217,461】	【 213,016】	【 4,445】
(1) 人件費	( 37,266)	( 27,633)	( 9,633)
(2) 管理費	( 180,195)	( 185,383)	( △ 5,188)
固定資産取得支出	【1,410,181】	【1,113,629】	【 296,552】
建物建設支出	(1,247,000)	( 919,770)	( 327,230)
什器備品購入支出	( 163,181)	( 193,859)	( △ 30,678)
敷金・保証金支出	【 350】	【 840】	【 △ 490】
敷金支出	( 350)	( 840)	( △ 490)
借入金返済支出	【2,000,000】	【2,000,000】	【 0】
短期借入金返済支出	(2,000,000)	(2,000,000)	( 0)
特定預金支出	【 58,452】	【 51,662】	【 6,790】
(1) 退職給付引当預金支出	( 42,452)	( 41,662)	( 790)
(2) 基本財産利息収入引当預金支出	( 16,000)	( 10,000)	( 6,000)
予備費	【 2,856】	【 5,633】	【 △ 2,777】
当期支出合計(C)	6,371,643	6,122,170	249,473
当期収支差額(A-C)	△ 2,000	△ 4,000	2,000
次期繰越収支差額(B-C)	0	0	0

(注) 1 借入金限度額  
2 債務負担額

3,000,000千円  
0千円

## 降水・霧による大気エアロゾルの洗浄作用

環境動態研究部 川端 一史



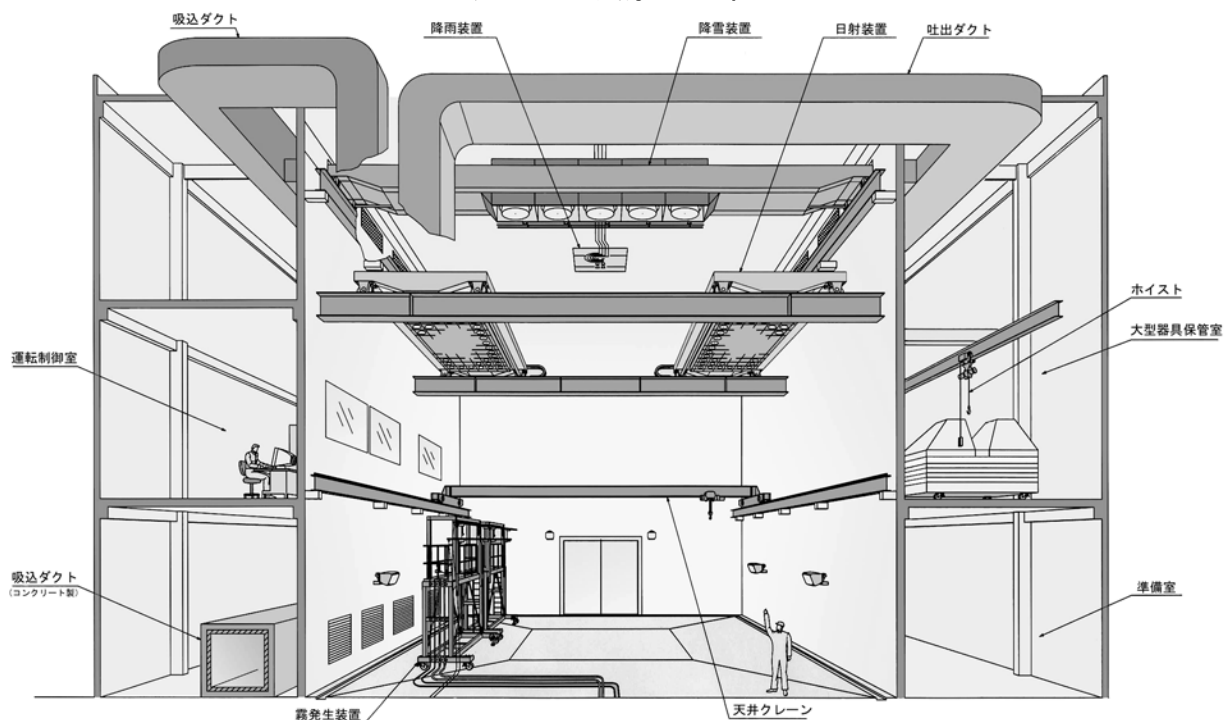
大気中には、ちり等様々な物質が浮遊しています。これら大気中に浮遊している液体または固体の微粒子を総称して、大気エアロゾルと呼んでいます。

大気エアロゾルは、雨、雪、霧による洗浄作用、または重力沈降等によって地表へと運ばれます。雨や雪による大気エアロゾルの洗浄作用には、雲の中で雨や雪の生成・成長段階に雨等に取り込まれる過程（レインアウト；雲中過程）と、雨や雪の降下時に雨等に取り込まれ地表へと沈降する過程（ウォッシュアウト；雲下過程）とに大別されます。ウォッシュアウトによる大気エアロゾルの洗浄作用には、気象要素（特に、降水強度）が大きく影響すると言われています。また、青森県六ヶ所村をはじめとする北東北太平洋沿岸地域に特有な「やませ」気象時には、よく霧が発生します。霧は、雨や雪と異なり地表面近くで発生し、微小水滴で滞留時間が長いため、より多くの大気エアロゾルを取り込むと言われています。

大気エアロゾルが、降水による洗浄作用を受け、初期降水でその濃度が高く、降水が進むにつれ、その濃度が減少していく様子が多くの研究者によって捉えられてきました。古くは、硫酸塩や硝酸塩等大気中濃度が高い物質のみであり、分解能も降水1mm毎が主でありました。しかし、近年の分析技術の発達により、分解能もよくなり、また、主要イオンのみならず微量元素まで測定されるようになってきました。

現在、環境研では、降水や霧による大気エアロゾルの洗浄作用に関する研究を、野外での調査と同時に、平成13年3月に整備された全天候型人工気象実験施設の大型人工気象室を用いて行っています。この施設は降雨、降雪、霧を人工的に発生させることができると同時に、大気エアロゾルを人工的に発生させる装置も有しています。この様な施設を用いた実験は、野外での調査とは異なり、同じ条件で繰り返し実験ができるというメリットを持っています。まだ、この施設が本格稼働して一年足らずですが、今後この施設を十二分に活用し、大気からの物質の洗浄作用とそれに及ぼす気象要因の影響を明らかにしていく予定であります。

大型人工気象室内部



## 第105回環境研セミナー

講師：奈良県立医科大学 生物学教室

教授 大西武雄氏

日時：平成15年1月24日（金）15：30～17：00

演題：放射線と生命とのかかわりあい

ー癌研究から宇宙研究へー

ヒトは紫外線を日常的に浴びているが、細胞内のDNAにできた紫外線による傷を巧みな機構で修復している。これは地球上の生命が太陽エネルギーによって誕生した早い時期に獲得したしくみであり、今日まで多様な生物相へと進化してきて、なお失うことのないしくみである。また細胞は放射線を浴びるとそれを感知し、それに応答する。これに中心的に働くのが癌抑制遺伝子のひとつであるp53遺伝子である。低線量放射線に被ばくすると適応応答が見られることは以前から知られていた。常に低線量の放射線に被ばくしていると放射線に慣れ、その後、高い線量を浴びた時にその効果が軽減されるという現象で、細胞実験だけでなくマウスの個体実験でも観察されている。この現象にp53タンパク質やDNA-PKタンパク質などが関与している。この現象が生ずるためには、特定の線量や特定時間の条件がある。このような限られた条件でヒトが被ばくすることはあまりなく、この話を放射線防護に採用するにはまだ難しさがある。しかし、我々はp53タンパク質の多様な機能をうまくがんの治療に利用することができる。



大西武雄氏

細胞死（アポトーシス）に関与しているp53遺伝子に突然変異を起こしたがん細胞は、放射線治療でも死にくいだが、がん細胞にp53遺伝子変異があるか否かをあらかじめ診断して、治療効果を予測し、治療法を選択することも可能になってきた。p53遺伝子を標的とし、患者一人ひとりに適合したオーダーメイド医療が放射線、温熱治療、制癌剤治療などに適用できる時代となってきた。

大西先生はスペースシャトルにマウスや粘菌を乗せ、宇宙放射線や微小重力が生物に及ぼす影響の研究に、日本の先陣を切って参加されてきた。宇宙での一日あたりの被ばく線量（約1mSv/日）は、一年間の公衆被ばく線量限度（1mSv/年）に相当する値であるので、宇宙空間での長期滞在や火星への旅には、放射線被ばくを防護する工夫が必要であろうとご提案された。太陽による生命の誕生・環境適応・がん治療さらには宇宙へと、放射線といのちのかかわりあいについて、幅広くかつ大変意義深いご講演をいただいた。（田中 公夫）

## 第106回環境研セミナー

講師：財団法人 電力中央研究所 CS推進室

次長 川崎保夫氏

日時：平成15年2月13日（木）10：00～11：30

演題：アマモの生理生態特性と水温上昇がアマモの生活史に及ぼす影響

アマモ場は、基礎生産者としての有機物生産にとどまらず、様々な生物群の生息場を三次元的に提供しており、稚仔魚の生育場や環境保全として、沿岸生態系のみならず水産資源再生産の場としても重要な存在である。1960年代以降、そのアマモ場は、埋め立てや水質汚濁などにより、荒廃、消滅が急速に進んだ。近年、自然環境の重要性が注目されるようになり、その保全、再生が求められている。そのため、最近では藻場造成や藻場の再生などという言葉をよく目にするようになったが、本セミナーの講師である川崎先生は、それに先立ち、アマモ場の造成に関する研究を80年代から進

## 第107回環境研セミナー

められてこられた。本セミナーでは、生活史と温度の関係という視点で、アマモの生活環、アマモの生理生態と温度の関係、および温暖化によるアマモの地理的分布変化の可能性について、ご講演いただいた。

アマモの生活環として、小田和湾での研究成果を中心に、野付湾、万石浦、柳井湾、鹿児島湾産のアマモ種子を用いた実験結果より、発芽時期や成長の違いなどアマモ種子の地域的特性をご説明いただいた。アマモの生理生態と温度では、小田和湾産アマモの温度応答について、定温実験の結果より、根の伸長は25℃以上で抑制され、葉の生産速度は20℃付近で最適であること、そして有性生殖には15℃付近が適していることを、また、昇温実験の結果より発芽時期が昇温により遅れること、そして生残移植体数や株数は、最適温度に対し3℃以上昇温すると減少することをご説明いただいた。温暖化によるアマモの分布影響については、1年生のアマモは温暖化による昇温の影響は少ないこと、多年性のアマモでも温暖化による平均的な温度上昇よりも、夏場の異常高温等、年変動による温度差の方がアマモ群落の維持に及ぼす影響が大きいことをご説明いただいた。

これまでもアマモに関する様々な研究が行われているが、川崎先生を中心とした電力中央研究所により行われたアマモ場造成法に関する研究は、他では類をみないほど広範でかつ詳細に行われたものであり、本講演により、その貴重な研究成果の一部をご紹介いただき、有用な知見を得ることができ、大変意義深いご講演であった。

(西野 康人)



川崎 保夫氏

講師：日本原子力研究所 燃料サイクル安全工学部  
臨界安全研究室

副主任研究員 山本 俊弘氏

日時：平成15年3月24日（月）13：30～15：00

演題：モンテカルロ法とその応用

講師の山本先生は、原研に設置された核燃料サイクル安全工学研究施設(NUCEF)での実験とその解析に従事され、また、原子力学会が実施している講習会で講師を務められるなど、モンテカルロ法の普及にも努めておられる。

モンテカルロ法では、ある事象のシミュレーションをするために、その確率分布に従って確率変数を発生させる。その際、 $[0,1]$ に一様に分布し、でたらぬに出現する数、すなわち、乱数が使われる。乱数は互いに無関係、無秩序が理想的であるが、コンピューター言語(FORTRANなど)に含まれている組込み関数の乱数は、ある周期を持つ疑似乱数である。サイコロの目のようにでたらぬに出現する乱数を利用する計算手法を、カジノで有名なモナコの都市名に因んでモンテカルロ法と名付けられた。

すぐろくで上がるまでのサイコロを振る回数の平均値を求める問題は、簡単に見えるが結構計算は面倒である。3コマ以上進めば上がる場合、確率的には1.3611となる。乱数でサイコロをシミュレーションするモンテカルロ法では9万回の試行で $1.3621 \pm 0.0018$ となる。10コマ以上進めば上がる場合、更に途中で“ふりだしに戻る”を加えるとモンテカルロ法でないと事実上予測不可能である。

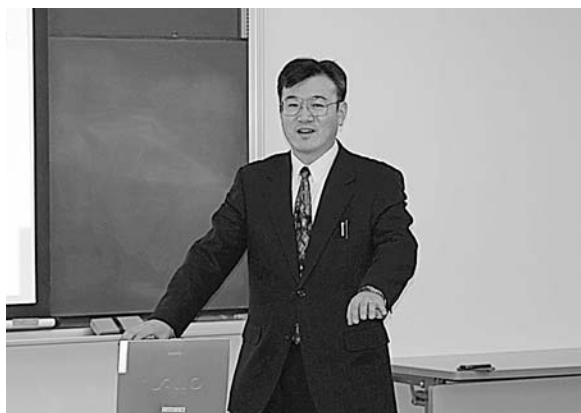
円周率をモンテカルロ法で求める方法はいくつか提案されている。0から1までの乱数を2つ( $x, y$ )発生させ、2次元X-Y座標に原点を中心に半径1の円を画くと、( $x, y$ )が円の中に入る確率は $\pi/4$ である。乱数( $x, y$ )をN組発生させ、 $x^2 + y^2 < 1$ を満たす回数をMとすると、円周率は $4M/N$ で求められる。

モンテカルロ法の応用例として、電話のかかっ

てくる時間間隔を予測する問題や複数の窓口で来客に対応する場合に最大の利益をあげる窓口数を予測する問題などが説明された。モンテカルロ法では正確な値を計算するのが苦手であり、求められた値が真値に対してどの程度の範囲にあるかを示す標準偏差も同時に計算している。標準偏差を1/10にするには100倍の計算時間が必要である。

粒子の輸送問題の例として、地上から空中に放出された放射線が上空の空気中で散乱されて地上に降りそそぐ“スカイシャイン”について、問題を解くアルゴリズム（手順）や計算結果について説明された。EXCELに組込まれた乱数の利用など、モンテカルロ法の考え方を基礎からわかりやすく説明していただいたため、先生のご専門である臨界計算等について、時間の都合上ご紹介いただけ

なかったが、当研究所が進める遺伝子レベルでの放射線影響など複雑な問題を得意とするモンテカルロ法についてのご講演は、大変意義深いものであった。（前川 洋）



山本 俊弘 氏

## 短 信

### 「冬期理科教室」実施報告

平成15年1月27・31日、2月6・7日の4日間、冬期理科教室「自然の美しさを“めっき”でもっと美しく!!」が実施され、六ヶ所村教育委員会のご協力により村内の小学5・6年生児童（総数79名）が参加しました。白衣、手袋、防護めがねを着用した小さな研究者達は、めっきの歴史やしく

みを学びながら、電気めっきや化学めっきに挑戦し、銅板やオニヒイラギの葉脈がめっきされていく様子に感激していました。



### 平成14年度 来訪者の受入実績

合 計 1,367名

〔内 訳〕 官 公 庁 145名  
 企業（民間）等 390名  
 学校（教授等含む） 414名  
 地 元 関 係 181名

関係法人等 84名  
 団体・学会等 75名  
 報 道 関 係 9名  
 外 国 人 69名

### 環境研ニュース 第41号 2003年4月

〔編集発行〕 財団法人 環境科学技術研究所

〔編集責任者〕 広報連絡委員会委員長 小山 兼二

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字家ノ前1番7

☎ 0175-71-1200(代) FAX 0175-71-1260 URL: <http://www.ies.or.jp>

〔印 刷〕 (有)アート印刷